Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin
Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. F. Sauerbruch

Ueber einen mit Erfolg operierten Fall von Echinococcus cerebri

---

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Cyla Finkiel

Tag der Promotion: 20. 4. 1933.

Buchdruckerei Rudolph Pfau, Berlin NW 6, Luisenstraße 25.

302

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. Gocht
Referent: Dr. Köhler
Korreferent: Geh. Rat Prof. Dr. Sauerbruch

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die organische Struktur des Gehirns, vor allem der Mangel an straffem Bindegewebe, bietet für die Entwicklung des Echinococcus einen wenig geeigneten Boden. Deshalb finden wir von allen Organen das Gehirn verhältnismäßig am seltensten vom Echinococcus befallen.

Die Angaben über die relative Häufigkeit des Gehirnechinococcus sind außerordentlich verschieden. Aus der Statistik von Teichmann, die die gesamte Kasuistik bis 1898 berücksichtigt und sich auf 2452 Fälle bezieht, ergibt sich, daß die Lokalisation des Echinococcus im Zentralnervensystem hinsichtlich ihrer Häufigkeit erst an siebenter Stelle steht und in 4% der Fälle vorkommt. Die Zusammenstellung anderer Autoren zeigen etwas abweichende Zahlenverhältnisse. Den höchsten Prozentsatz findet man bei Thomas, Australien, mit nahezu 10%, den niedrigsten in Madelungstatistik mit 0,5%. Neisser zählte 68 Fälle von Gehirnechinococcen auf, also 7% seiner ganzen 738 Echinococcusfälle, während einige Jahre später Frey die Schädelhöhle in 9% aller Fälle beteiligt fand. Eine seltene Form in Spanien sind die Cysten im Gehirn. Im Gegensatz dazu treten sie in Argentinien so häufig auf, daß Rivaroda sie bezüglich ihrer Frequenz an die dritte Stelle setzt. Nach Lehmann erklärt sich die ungeheuer hohe Zahl von Thomas daraus, daß in dem ärztlich weniger gut versorgten Australien die Hirnechinococcen wegen ihrer alarmierenden Symptome häufiger der Behandlung zugeführt werden als die der Leber- und vor allen Dingen der in Australien scheinbar ebenfalls sehr häufige Lungenechinococcus. Auch Neissers schon recht alte Statistik krankt an dem prinzipiell gleichen Fehler, nämlich der relativ häufigeren publizistischen Erfassung dieser seltenen Lokalisation. Sie ist bei der wesentlich jüngeren Statistik Teichmanns schon geringer. Die jüngere Endemieforschung Vegas und Cranwells reduzierrt die

Häufigkeit des Hirnechinococcus auf 2,37%, die von Becker, der nur Sektionsbefunde hat, auf 1,2%, also dürfte das Mittel wohl um 1,55—2% liegen.

Schon lange ist es aufgefallen, daß das Vorkommen des Echinococcus unilocularis nur an ganz bestimmte Distrikte, speziell an den Norden und Osten Deutschlands gebunden ist, während der multiloculare allein in Süddeutschland und in der Schweiz heimisch ist. Dazu kommt noch der Umstand, daß der uniloculare Echinococcus gerade da sich vorfindet, wo der multiloculare verhältnismäßig selten getroffen wird, und daß in den von den unilocularen Echinococcen am meisten heimgesuchten Gegenden der multiloculare noch nie beobachtet wurde.

Leukart sagt über die eigentümliche geographische Verteilung: „Bis jetzt sind wir darüber so wenig im Klaren, daß wir nicht einmal wissen, ob die bestimmenden Momente im Wurme selbst oder, was allerdings das Wahrscheinlichere ist, in den äußeren Vegetationsbedingungen (Aufenthalt, Beschaffenheit der Umhüllung usw.) zu suchen sind."

Die Mehrzahl der Autoren hat den Gehirrnechinococcus am häufigsten bei Kindern vorgefunden, während sich eine Minderzahl für ein häufigeres Vorkommen bei Erwachsenen ausspricht. Wenn bemerkenswerterweise im Kindesalter der Echinococcus in der Schädelhöhle relativ häufig aufgefunden wird, so hat das seinen Grund darin, daß er hier früher Symptome macht als andernorts. Gerade diese Tatsache spricht aber für die Invasion im frühen Lebensalter auch bei den anders lokalisierten Echinococcen. Eine geringere Disposition des kindlichen Alters ist nicht anzunehmen, um so weniger, als in der Zoologie der Satz sonst ganz allgemein Gültigkeit zu haben scheint, daß das jugendliche Alter des Wirtes die Ansiedlung von Parasiten begünstigt. Auch Morquio und Lozano glauben, daß das jugendliche Alter für die Lokalisation parasitärer sowie infektiöser Prozesse in den nervösen Zentralorganen prädisponierend ist. Thomas fand unter 2000 Fällen 4% Hirncysten. Die Patienten sind fast stets Kinder gewesen. Bei Chapiorri beträgt die Häufigkeit des Hirnechinococcus bei Kindern 6%. Rivaroda gibt 69 Fälle an, die aus Argentinien stammen und Kinder unter 15 Jahren betreffen.

Die Infektionsmöglichkeit und Gelegenheit ist bei Kindern gesteigert. Nach Lehmann erkranken das männliche und weibliche Geschlecht gleichmäßig.

Vegas und Cranwell haben:

im ersten Jahrzehnt	47,82%
im zweiten Jahrzehnt	39,13%

Thomas hat

im ersten Jahrzehnt	19 %
im zweiten Jahrzehnt	34,2%

Auffällig ist das häufige Auftreten des Hirnechinococcus im Kindesalter. Wenn man sich aber vor Augen hält, daß die engen Höhlen der Orbita und des Auges überhaupt Prädilektionsstellen für den Echinococcus sind, so kommt man leicht zu der Erklärung, daß es die Enge des kindlichen Schädels ist, die auch kleine Cysten durch mehr oder weniger alarmierende Symptome bemerkbar werden läßt.

Für die Lokalisation im Gehirn ergibt sich folgendes:

	Steffen	Vegas und Cranwell
Rechte Hemisphäre	9 mal	11 mal
Linke Hemisphäre	8 mal	8 mal
Seitenventrikel	4 mal	2 mal
Basis	1 mal	1 mal

Auch die Regio Rolandi, der Aquaeductus Sylvii und das Kleinhirn werden befallen. Nach Morquio haben die Cysten die Eigenschaften, stets nahe der Oberfläche und in den weitaus meisten Fällen in der Gegend des Sulcus Rolandi zu sitzen. Die Cyste, die Mudd in seinem Fall schildert, nahm die unteren $^2/_3$ der der Regio Rolandi ein. Was den Aquaeductus Sylvii und das Kleinhirn anbetrifft, so hat Neisser 3 Fälle, Gaillard, Riedel und Mignet je einen vorgefunden.

Primäre Echinococcuscysten im Großhirn sind selten, nach den großen Statistiken von Vegas und Cranwell 2,1%. Die primären Großhirncysten sind meist solitär im Gegensatz zu den metastatischen Cysten mit primärem Sitz im linken Herzen, die immer multipel auftreten. Die primären Cysten können an jeder Stelle im Gehirn — das Kleinhirn ist nur ganz ausnahmsweise

befallen — auftreten. Bei der metastatischen Echinococcosis ist das Gehirn in 63,7% der Fälle beteiligt (M. Dumont).

Der einzige bisher primäre ist der bekannte Roth-Bidersche Fall (1895) aus Basel.

Bemerkenswerterweise entstammt auch ein zweiter anscheinend primärer Gehirnalveolarechinococcus der Schweiz. Er findet sich in der Kasuistik von Dardel (1927).

Ueber sekundäre Lokalisation fast immer gemeinsam mit verschiedenen anderen Metastasen berichten Lukin, Kozin, Sabolotnow, Elenewsky, Eichhorst, Hauser, Shabotinskaja, Dardel. Noch seltener sind die mehrfachen Echinococcen im Gehirn. Bis Ende 1890 werden von Vierodt nur 96 Fälle von multilokulären Echinococcen angegeben. Lexer gibt an, daß der Echinococcus sich nicht selten auch multipel überall im Körper entwickeln kann, doch bevorzugt er entsprechend seiner Wanderung vom Darm aus die Leber und die Lunge, während er in den anderen Organen viel seltener auftritt. Kutsche hat unter 90 Hirnechinococcen nur 7 multiple gefunden. Die Cysten finden sich teils in der Hirnmasse selbst, teils in den Ventrikeln. Ueber die Kapsel sagt Schneider in seiner Dissertation wörtlich: „In dem aus der Gehirnabgrenzung excidierten Stückchen findet sich nur etwas stärkere perivaskuläre Zellinfiltrration, aber eine ausgesprochene, aus Glia- oder perivaskulärem Bindegewebe bestehende Grenzschicht ist in dem Präparat nicht zu erkennen."

Symptomatologie und Diagnostik.

Leukart faßt den Symtomenkomplex des Gehirnechinococcus in folgenden Sätzen zusammen: „In der Regel äußert sich das Leiden zunächst durch heftige und anhaltende Schmerzen in Kopf und Gliedern, die nicht selten förmliche Neuralgien darstellen und von Schwindel, Ohnmacht und Erbrechen begleitet werden. Früher oder später gesellen sich dazu noch Krampfanfälle, die mehr oder minder häufig wiederkehren und auch sonst wohl einen ausgesprochen epileptischen Charakter tragen. Die Sinnestätigkeit und geistige Funktionen werden allmählich immer stärker gestört, die willkürliche Bewegung wird aufgehoben und schließlich tritt der Tod ein, bisweilen infolge von apoplektischen Er-

güssen und Erweichungen, die in der Umgebung des Parasiten stattfinden."

Im übrigen werden von den Autoren noch folgende Momente hervorgehoben, die für die Symptomatologie des Hirnechinococcus bis zu einem gewissen Grade als charakteristisch bezeichnet werden können. Vegas und Granwell betonen, daß beim Echinococcus des Hirns der Kopfschmerz ziemlich genau in der Gegend, in der der Parasit sitzt, lokalisiert ist; Mingazzini fand dies in einem Falle bestätigt. Diese Erscheinung, die für die klinische Lokalisation von Bedeutung ist, findet ihre Erklärung offenbar darin, daß der Echinococcus mehr wie Tumoren die Tendenz zeigt, gegen die Dura und Schädelkapsel vorzudringen, womit wiederum zusammenhängt, daß häufig beim Echinococcus eine Verdünnung bezw. Usur des Knochens zu konstatieren ist.

Viel mehr wie die meisten echten Geschwülste des Hirns zeigt der Echinococcus die Tendenz, die Schädelknochen zu affizieren. Es kommt zunächst häufig vor, daß der dem Echinococcus anliegende Schädelknochen verdünnt wird.

Morquio hebt hervor, daß das Leiden in der Regel mit Konvulsionen und Hemiparesen beginnt. Charakteristisch sei ferner das Fehlen von Sensibilitätsstörungen, das Zurücktreten von Kopfschmerzen, ein guter Ernährrungszustand, Zunahme des Kopfumfanges, Klaffen der Coronarnaht.

Was die Lokalisationssymptome betrifft, so stehen die Großhirnsymptome, unter ihnen wieder die der motorischen Region, im Vordergrund. Es fehlen — im Gegensatz zur Cysticerkose — Basalsymptome, Sympptome von seiten der Oblongata. Nicht selten sind verschiedenartige psychische Störungen.

Ein wichtiges spezifisches Zeichen ist ferner die Eosinophilie, d. h. die Anwesenheit von mehr als 4% eosinophilen Leucocyten im Blut, die nach Absterben oder operativer Entfernung des Parasiten zurücktrreten soll (Chauffard und Baudin).

Besonders wertvolle Ergebnisse gab die Komplementbindungsreaktion, mit der fast in allen Fällen eine positive Reaktion nachgewiesen wurde (Weinberg, Chedini, Putze, Lißmann und andere).

Zu berücksichtigen ist ferner bei der Diagnosestellung des Echinococcus der außerordentlich langsame Krankheitsverlauf und das Fehlen der Stauungspapille selbst bei sehr großen Cysten. Letztere auffallende Tatsache erklärt sich daraus, daß die Cyste mit ihrem wässrigen Inhalt der umgebenden Hirnsubstanz reichlich Ausweichungsmöglichkeiten bietet.

So vermißte Franke bei einer 700 ccm und Hofstätter bei einer 100 ccm enthaltenden Cyste jedes Anzeichen einer Stauungspapille. Dieses Fehlen der Stauungspapille ist bei gemeinsamen anderen Hirnsymptomen differential diagnostisch verwertbar zur Abgrenzung des Echinococcus von kompakten Hirntumoren.

Differential-diagnostisch müssen zunächst Tuberkulose und Lues hereditaria ausgeschlossen werden. Dann bleibt die Entscheidung zwischen bösartiger Geschwulst, nämlich Sarkomen, Osteomen und Echinococcen. Gegenüber dem Hirnabszeß fehlt beim Echinococcus das Fieber. Die Anzeichen, die mit Regelmäßigkeit nur beim Echinococcus angetroffen werden, sind: Beginn der Erkrankung mit Konvulsionen, die nach kurzer Frist in eine erst schlaffe und darauf spastisch werdende Lähmung übergehen; Erhöhung der Reflextätigkeit auf der der Lähmung entgegengesetzten Seite; vollkommenes Erhaltensein der sensiblen Sphäre. Andere Zeichen, wie Veränderung der Intelligenz und mehr decken sich mit den gleichen Symptomen der bösartigen Geschwülste.

Das Sarkom wächst rascher und macht stürmischere klinische Erscheinungen als der Echinococcus. An den erweichten Partien eines Schädelsarkoms fehlt in der Regel das Pergamentknistern. Das Osteom unterscheidet sich durch seine Knochennähte von beiden.

Die Prognose hängt vom Sitz des Parasiten ab. Sie ist bei rechtzeitiger Erkennung und möglichst frühem Eingriff nicht schlecht. Eine besonders schlechte Prognose haben die Ventrikelechinococcen, eine relativ gute die oberflächlichen, bei denen es zum Durchbruch nach außen mit folgender Heilung kommen kann, die auch der operativen Therapie zugänglich sind und wiederholt mit Erfolg operiert worden sind (Frangenheim, Vegas und Cranwell).

Behandlung des Echinococcus.

Die Behandlung des Echinococcus ist eine rein chirurgische mit dem Ziel einer völligen Entfernung des Parasiten aus dem menschlichen Orgnaismus. An der Hand von 22 Fällen betont Rivarola die unbedingte Notwendigkeit bei allen geringsten Hirnkompressionserscheinungen, sofort nach genauer Lokalisationsdiagnose zu operieren, denn allein in der Frühdiagnose und dem möglichst frühzeitigen Eingriff beruht die Möglichkeit der Hilfe. Die Cyste soll ganz entfernt werden unter möglichster Vermeidung von Keimverbreitung. Unter den 22 von ihm operierten Fällen ist völlige Heilung in 38% erzielt worden. Das von Mudd operierte 12jährige Mädchen wurde 6½ Wochen nach der Operation als geheilt aus dem Spital entlassen. Unter den 18 von Vegas und Granwell operierten Fällen waren 8 Heilungen erzielt. Auch Lozano, Morquio und andere Autoren haben sich für die operative Behandlung des Echinococcus ausgesprochen. Nach Lozano sind die Cysten in allen Fällen zu operieren. Unter den 21 von ihm operierten Kindern waren 8 Heilungen erzielt.

Frangenheim fand 10 mit vollem Erfolg operierte Fälle von Gehirnechinococcus in der Literatur. Ueber erfolgreiche Operation in einem Fall von mehreren Echinococcenblasen im Gehirn berichtet Gierlich. Der Erfolg der Operation ist ferner sehr von der Art des Eingriffes abhängig. Injektionen von chem. Stoffen wie Jodtinktur, Sublimat haben sich im allgemeinen nicht bewährt, obgleich es leicht gelingt, den Parasiten dadurch zum Absterben zu bringen. Die Punktion einer Echinococcencyste gilt auf Grund nicht weniger Erfahrungen als ein gefährlicher Eingriff, falls sich nicht an die Punktion sofort die Exstirpation des Parasiten anschließt. Durch Ausfließen und Resorption der giftigen Ptomaine enthaltenden Echinococcenflüssigkeit können schwere Zufälle (Urtikaria, Cyanose, Dyspnoe, Uebelkeit, Fieber, Singultus), sogar der Tod (Moissonet, Martineau, Bryant, Chauffard) eintreten.

Am bekanntesten ist der Fall von Bryant, in dem durch Ueberfließen von Echinococcenflüssigkeit in die Pfortader aus Anlaß einer Punktion der Tod in wenigen Minuten eintrat. Es kann schließlich auch durch die in das Gewebe austretende

Flüssigkeit zur Aussaat des Parasiten kommen. Im allgemeinen wird man daher einer Punktion sofort die Exstirpation der Blase folgen lassen. Auch hierbei können leicht Umstände eintreten, die den Erfolg in Frage stellen. In dem Falle Frankes ging der Patient bald nach der Operation unter epileptischen Krämpfen zugrunde, anscheinend weil die sehr große Cyste bei der Operation ganz plötzlich entleert wurde. Franke rät daher bei großen Cysten die Punktion nur nach Eröffnung des Schädels vorzunehmen und den Inhalt sehr langsam mit der Spritze abzulassen, evtl. ist die Operation zweizeitig zu machen. Die Höhle soll dann mit phys. Kochsalzlösung gefüllt werden. F. Krause empfiehlt Tamponade nach Entleerung und Ausspülung der Cyste mit dünner Lugolscher Lösung.

In der Chirurgischen Universitäts-Klinik der Charité ist folgender interessanter Fall von Gehirn-Echinococcus zur Beobachtung und Operation gekommen.

Anamnese: Oertel, Frieda, geb. Schepp, 48 Jahre alt, ist am 16. Juli 1928 durch die Nervenklinik der Chareté nach der chirurgischen Klinik überwiesen.

Vater ist rückenmarkleidend gewesen und ist daran gestorben. Mutter ist an Unterleibserkrankung gestorben. Ein Bruder und zwei Schwestern leben und sind gesund. Sonstige Nervenkrankheiten in der Familie, epileptische Anfälle, Alkoholabusus werden negiert. Menses mit 14 Jahren. Menopause mit 48 Jahren. Verheiratet mit 22 Jahren. Mann ist vor 12 Jahren an einem Herzleiden gestorben. 3 normale Geburten und 2 Fehlgeburten. Ein Kind ist an Krämpfen gestorben und 2 Söhne leben und sind gesund. Geschlechtskrankheiten werden negiert.

Als Kind Masern, Scharlach, Grippe und im Anschluß daran Lungen- und Rippenfellentzündung. Patientin lag 14 Wochen im Krankenhaus Weißensee.

Frühere Krankheiten.

1913. Mammaamputation rechts (Klinik Ziegelstr.) wegen Mammacarcinom.

Von 1915—1919 haben sich an den Extremitäten und am Rumpf mehrere Echinococcencysten gebildet, die stets operativ entfernt wurden.

1919. Bauchoperation im Krankenhaus Weißensee, um festzustellen, ob in der Leber Echinococcencysten vorhanden seien. Sie weiß aber nicht, ob man in der Leber etwas gefunden habe. Leberschmerzen oder Verdauungsstörungen habe sie niemals gehabt. Eine Exstirpation des Blinddarms wurde damals gemacht. Seit 1919 haben sich keine Cysten mehr gebildet.

1923. Seit 6 Jahren leidet Patientin an Krampfanfällen (wahrscheinlich epileptische Anfälle vom Jacksonschen Typ).

Patientin ist angeblich für die Anfälle amnestisch gewesen. Die Anfälle seien erst viermal aufgetreten, sie merke den Beginn eines Anfalls niemals, nur zuweilen in der rechten Gesichtshälfte vorher ein leichtes Kribbeln das aber auch auftritt, ohne daß ein Anfall folgt. Bei dem Anfall ist sie immer bewußtlos, danach fühle sie sich fast 14 Tage lang wie zerschlagen. Sie schlafe dann auch sehr viel. Zweimal habe sie nach dem Anfall Zungenbisse bei sich feststellen können. Während des Anfalls habe sie Stuhl verloren, kein Einnässen. Wie lange ein Anfall dauere, könne sie nicht angeben. Keine Lähmungserscheinungen nach den Anfällen, keine Sprachstörungen. Nur sei seit 4 Monaten das Gedächtnis sehr schlecht, sie könne richtige Daten nicht genau angeben. Sie habe nach dem Anfall das Gefühl, als wenn sie verrückt sei, „weil alles so fremd um mich war". Von dem Anfall habe man erzählt, sie falle plötzlich um, sei bewußtlos, einmal habe sie sich den Fuß verbrüht und habe das gar nicht gemerkt. Sie zucke mit beiden Armen, „der rechte Arm soll besonders nervös zucken".

Ostern dieses Jahres und ungefähr vor einem Jahre sei jedesmal einen Tag lang die Sprache fortgeblieben. Sie sei dabei nicht benommen gewesen. Habe auch gewußt, was sie sagen wollte, aber die Worte nicht aussprechen können. In den nächsten Tagen habe sich die Sprache wieder eingestellt.

Vor 4 Jahren sei ein 10 Minuten lang anhaltendes Zucken im linken (?) Bein aufgetreten, das sich aber niemals wiederholt habe.

Vor 2 Jahren haben sich in der rechten Gesichtshälfte und im rechten Kleinfinger Zuckungen eingestellt, die einen Tag anhielten.

Befund: Mittelgroße kräftig gebaute Patientin im guten Ernährungszustande. Haut und Schleimhäute gut durchblutet. Fehlen der rechten Mamma mit der Operationsnarbe auf der rechten Brustseite. Außerdem finden sich an Beinen, Armen, Brust, Bauch und oberen Bauchpartien feine, ungefähr 3—5 cm lange strichförmige Hautnarben, die alle auf der Unterlage gut verschieblich und reizlos sind (angeblich Entfernung der Echinococcen). Auf der rechten Bauchseite eine senkrechte ungefähr 20 cm lange lineare Narbe (Blinddarmoperation). Die Drüsen sind nicht vergrößert. Knoten unter der Haut sind nicht nachweisbar.

Herz: Grenzen regelrecht. 1. Ton an der Spitze ein wenig unrein. 2. Ton an der Basis leicht accentuiert. Puls regelrecht.

Lungen: Grenzen verschieblich, überall voller Klopfschall und vesiculäres Atmen.

Bauch: weich, keine Druck- oder Schmerzpunkte, keine Vergrößerung der Leber nachweisbar.

Kopf: aktiv und passiv frei beweglich. Schädel: keine umschriebene Klopfschalldifferenz, keine Druckempfindlichkeit. Lidspalten: r=l. Pupillen beiderseits leicht entrundet, mittelgroß, r=l. Lichtreaktion $\frac{+}{+}$, Convergenzreaktion $\frac{+}{+}$ Augenhintergrund o. B. Augenbewegungen frei, bei

starker seitlicher Endstellung beiderseits unregelmäßige feine Zuckungen der Bulbi. Cornealreflexe + r = l. Trigeminus mot. und sens. o. B. Facialis: der rechte Mundwinkel bleibt vielleicht zurück. Er steht in der Ruhe ein wenig tiefer. Acusticus, Zunge, Gaumensegel, Sprache o. B.

Der Puls bewegte sich regelmäßig um 100. Die Temperaturkurve bewegte sich um 35°.

Obere Extremitäten: Tonus, Trophik, Motilität o. B. Sensibilität o. B. R. P. R. Tricepsehnenreflexe o. B. Die übrigen Reflexe und Untersuchungen o. B.

Untere Extremitäten: Tonus, Trophik, Motilität o. B. Sensibilität o. B. Reflexe o. B. Andere Untersuchungen o. B. Fundus o. B.

Untersuchungen des Robert-Koch-Instituts: Blut: Komplementbindung auf Echinococcen: +++. Echinococcenreaktion im Liquor: ++++ Seliquidreaktion im Liquor schwach positiv. Eosinophilie 6%.

Röntgenbild: das Röntgenbild der linken Hemisphäre zeigt eine Eindellung des linken Ventrikels.

Lokalisation: der Tumor wird von der neuen Klinik in die Gegend des Gyrus centralis posterior sinister, und zwar dicht hinter und unterhalb von ihm lokalisiert. Der Tumor soll entweder cortical oder dicht subcortical gelegen sein.

Diagnose: Mit großer Wahrscheinlichkeit liegt ein Echinococcus cerebri vor. Der Patientin ist mit Rücksicht auf die mögliche und dann prognostisch ungünstige Verschlimmerung der Beschwerden die Trepanation über der linken Hemisphäre anzuraten mit Entfernung der Cyste bei oberflächlichem Sitz.

20. 7. 1928: Operation (Exstirpation der Cyste). Operateur Geheimrat Sauerbruch.

Osteoplastische Trepanation über dem linken Gyrus paracentralis. Die Dura ist mäßig gespannt, unverändert. Nach Spaltung der hinteren Centralwindung eine deutliche Vorwölbung mit gelatinösem Belag. Leichte Pulsation. Nach näherer Inspection liegt über dieser Vorwölbung ein ganz dünner Belag von Hirnrinde. Die Palpation ergibt einen ca. taubeneigroßen Tumor von derber Konsistenz, den man ohne Kenntnis der Vorgeschichte nicht als einen Echinococcus, sondern als echten Tumor ansprechen würde. Bei der Präparation des Tumors, wobei die ihn bedeckende Corticalisschicht durchtrennt wird, entsteht eine arterielle Blutung, welche aber sofort beherrscht wird. Es gelingt zunächst den oberen Teil des Tumors freizumachen, darauf ohne gröbere Verletzung der umgebenden Hirnsubstanz den ganzen, etwa taubeneigroßen Tumor zu exstirpieren. Die Dura wird zurückgeklappt, die Trepanationsöffnung nach Zurückklappen des Weichteilknochenlappens in typischer Weise geschlossen.

Nach Durchschneidung des Präparats sieht man eine typische Echinococcencyste mit ziemlich dicker Wand und mehreren kleinen Tochterblasen.

22. 7. 1928: Patientin hat Oedem des rechten Auges, sie wird mit Borwasserumschlägen behandelt. Motorische Sprache ist etwas gestört.

23. 7. 1928: Oedem ist heute abgeschwollen. Patientin wird flüssig ernährt.

24. 7. 1928: Es geht der Patientin besser, Sprachstörung hat nachgelassen. Sie beantwortet Fragen gut und erkennt Gegenstände beim Tasten.

28. 7. 1928: Heute um 4 Uhr nachts bekam Patientin einen leichten epileptischen Anfall. Sie bekam Luminal.

31. 7. 1928: Verbandwechsel. Fäden entfernt. Bis auf eine kleine Fistel ist Wunde p. p. geheilt.

31. 7. 1928: Verlegt nach der Nervenklinik.

Körperlicher Befund nach der Zurückverlegung: Facialis: leichtes Zurückbleiben des rechten Mundwinkels. Diadochokinese rechts vielleicht eine Spur weniger geschickt als links.

Im übrigen siehe Aufnahmebefund.

3. 8. 1928: Sie habe noch Schmerzen an der Operationsstelle und schlafe schlecht. Im übrigen fühle sie sich wohl. Das Sprechen gehe noch schwer. Sie wisse jede Bezeichnung, könne die Worte nur nicht bilden.

Aphasieprüfung.

1. Spontansprechen: „Am Ohr, dann herauf . . p . . gehend bis zur, zur Stirn. Die Schmerzen . . . die Schmerzen. . . . Das kann ich nicht . . . sa . . . kann . . . kann . . . Das kann ich nicht sa . . . richtig sagen. Muß ich stöhnen so richtig weh tut das. Ich habe keinen Stuhlgang von selbst . . . Wenn ich dann was einbekommen . . . was einbekommen, dann tut es sehr weh. Die Schwester, wo . . . wo ich war eben . . . haben gesagt, es wären Hä . . . Hämorrhoiden (stöhnt dazwischen, legt sich verzweifelt hin).

2. Benennen von Gegenständen: (Federhalter) . . . + (Fecherhalter) . . . + (Bleistift) . . . Blei . . . Bleistift . . . Bleistift. (Aschenbecher) . . . Assenbecher . . . ein Aschenbecher. (Tintenfaß) . . . Tif . . . Tiftenfaß . . . Tintenfaß? . . . Tintenlöscher. . . . Lifter . . . Läfter . . . Lemfer . . . Läfter . . . Löfter . . . Ich kann es nicht aussprechen. (Nadel) . . . Ladel . . . eine Nadel . . . Stecknadel. (Briefumschlag) . . . Blief . . . Brief . . . Briefpapier.

3. Nachsprechen: (Automobil) . . . Auto . . . mo . . . bil . . .
(Charité) . . . Car . . . Chareté . . .
(Charité) . . . Chare . . . Che . . . Chareté . . . de . . . Charité?
(Blattpflanzensammlung) . . . Blattpflanzensammlung . . . sammlung.
(Organisation) . . . Oran . . . Orali . . . Oralisation.
(Kanalisation) . . . Kana . . . Kana . . . nisation . . . Kanalisation. Ich bin? . . . Ich bin . . . seit einigen Wochen . . . in der Sarite.
(Operation) . . . Operation. (Vor einigen Tagen ereignete sich ein Eisenbahnunglück) . . . Vor einigen Tagen ereignete sich ein Eisenbahnunglück.

4. Reihen: 1—20: 1—10 flott. Von 10—20 langsam, aber ohne Versprechen. 20—1: . . . Nenn . . . Nein . . . 18 . . . nein . . . neunzehn usw. langsam, aber richtig, häufig stockend.

Monate: „Januar, Februar . . ., März, April . . ., Mai, Juni . . ., Juli . . ., August, September, Oktober, November, Dezember . . ."

Rückwärts: „Januar . . . Dezember . . . Oktober, November . . . Aa . . . August? . . . August?"

Wochentage: „Montag" usw. ein wenig stockend.

Rückwärts: „Sonntag" usw. ebenso.

5. Wortverständnis, Praxie intakt.

Lesen: „Es war einmal Mittag . . . mitten im Winter und die Schnee . . . . Schneflocken liegen . . . fliegen . . . . . fliegen . . . filgen . . . fielen wie die Fe . . . dern vom Himmel herab, da saß eine Kogelen Vogelen . . . Könige. . . am Fen . . . Fenster, das einen Ahmen aus Ebenholz hatte und nähte."

Diktat (Abschrift): „Und wie sie so nähtke und dem Nähn aufbke, stach sie der Nadel."

Abschrift: „Aber ein Jahr nahm sich der König eine andere Gemahlin. Es war eine schöne Frau."

9. 8. 1928: Augenhintergrund: Pupillen beiderseits o. B. Tiefe physiologische Excavation beiderseits.

16. 8. 1928: Augenhintergrund: o. B.

20. 8. 1928: Keine wesentliche Besserung der aphasischen Störung, klagt über Unvermögen des völligen Mundöffnens. Starke Spannung beim Mundöffnen in der seitlichen Mundmuskulatur. Leichte Schmerzen in der rechten Schulter. Vorgestern leichter Anfall von Kribbeln im rechten Arm und in der rechten Gesichtshälfte mit einigen Minuten lang anhaltenden feinen Zuckungen. Keine Bewußtlosigkeit, kein Angstgefühl.

23. 8. 1928: Augenhintergrund (Prof. Kuffler) keine Stauung. Nichts besonderes. Etwa 4 Wochen nach der Operation Anfall mit Bewußtlosigkeit, danach sei das Sprechen sehr schlecht gewesen. Keine Lähmungserscheinungen. Sie habe alles verstanden, habe aber die Worte nicht aussprechen können, oder anders gesagt, als sie eigentlich sagen wollte, sagte sie z. B. was sie von einem anderen gehört hatte und gar nicht sagen wollte. Keine Schmerzen, keine Blasenstörungen.

5. 10. 1928: Ab und zu unruhig, das Sprechen macht ihr noch Mühe, sei aber im Ganzen viel besser geworden. Oft Juckgefühl in der Nase, Taubheitsgefühl im 4. und 5. rechten Finger. Augen o. B. Arme: Tonus, Trophik, Motilität o. B. Sensibilität o. B. T. R. und R. P. R. lebhaft, rechts vielleicht eine Spur mehr als links. Keine Ataxie. Lagegefühl o. B. B. D. R. lebhaft, r = l. Beine: Tonus rechts eine Spur rigider als links. Trophik o. B. Motilität o. B. Keine Paresen, keine Ataxie. P. R. beiderseits sehr lebhaft, rechts Spur mehr als links. Achillessehnenreflexe beiderseits lebhaft, r = l. Kein Klonus. Sensibilität und Lagegefühl o. B.

Die Spontansprache ist deutlich erschwert. Patientin stottert häufig beim Aussagen, z. B. O . . Operation, K. . . Krankenhaus. Auch die Wortfindung ist noch etwas erschwert. Patientin findet aber stets das richtige Wort mit geringer Mühe. Gibt selbst sehr gute Besserung der Sprache an, erzählt sonst fließend mit oben beschriebenen Erschwerungen.

Benennen von Gegenständen: (Federhalter) . . . F . . Federhalter. (Bleistift) . . . Bl . . . Bleistift. (Tintenfaß) . . . Tintenfaß. (Gardine) . . . Gardine. (Stecknadel) . . . Stecknadel. (Pinsel) . . . Pinsel.

Nachsprechen: (Automobil) . . . Au . . Automobil, (Charitédirektion) . . . Ch . . Charitédirektion. (Blattpflanzensammlung) . . . Blattpflanzensammlung. (Operation) . . . Oper . . a . . tion.

(Sie spricht): „Ich bin seit einigen . . . Wochen in der . . . Charité. Vor einigen Tagen ereignete sich ein eins Es . . senbahn . . unglück."

Reihen: 1—20: fließend. 20—1: ebenso fließend. Monate vorwärts: fließend. Rückwärts: sprachlich gut, muß sich dabei viel besinnen, läßt z. B. August aus, führt ihn dann richtig an.

Praxie intakt.

Lesen: „Es war einmal m . . mitten im Winter nur die Fl . . Flocken e . . . . . stach sich der Nahel . . . Nadel . . . . wie das rote Schnee, Wie das Holz um den Rahen . . Rahmen."

Versucht zu deklamieren, stockt dabei sehr oft, muß sich viel besinnen, fängt an zu weinen, daß sie es nicht mehr könne, habe gar kein Gedächtnis mehr. Gibt den Versuch auf.

Schreiben: „Frieda Oertel, Bln., Caselerstr. 3."

Abschreiben: „dann sah sich der erste und sah, daß. Dann sah sich der erste und sah, daß."

Diktat: „Und wie sie so nähte, und nach dem Schnee aufblickte, stach sie sich mit der Nadel in den Finger."

12. 10. 1928: Röntgenaufnahme des r. Armes o. B.

20. 10. 1928: Seit 2 Tagen Anfälle mit feinen Zuckungen im r. Facialisgebiet (Wangen und Mundwinkel nach oben zuckend). Dauer wenige Minuten (von Pflegerin beobachtet).

In der Nacht vom 19. zum 20. traten diese Anfälle gehäuft während 2—$2\frac{1}{2}$ Stunden auf.

21. 10. 1928: Seither massive Sprachstörung und Dämmerzustand. Drängt aus dem Bett, versucht sich durch Gestikulationen und mimische Anstrengungen verständlich zu machen, glaubt ihren Sohn zu sehen, fragt: „Ist das wahr?" Sie ist fähig, bei solchen spontan erfolgenden sprachlichen Anstrengungen manchmal kleine affektbetonte Sätze fehlerfrei zu sprechen, während sie bei sonstigen sprachlichen Ansätzen versagt.

24. 10. 1928: Heute motorisch noch unruhiger. Verläßt Bett und Saal, erscheint mit gerungenen Händen und ekstatischem Ausdruck im Korridor, fragt nach ihrem Sohn, verkennt Ref. „Wer bin ich?" Murmelt angestrengt, unverständlich. „Bin ich der Doktor?" Faßt empathisch nach den Händen des Ref. „Ja . . . ein g . . guter . . . nicht wahr?" Alles doch anders werden". . . blickt nach oben, weint, läßt sich vom Ref. wieder ruhig ins Bett führen.

Beine: Trophik, Motilität, normal, r = l. P. R. r = l. Achillessehnenreflexe: r = l. Keine Ataxie. Lagegefühl o. B. Sensibilität o. B.

Herz: 2. Aortenton betont. Spitzenstoß stark hebend, R. R.: 195/100. Puls 78. Pulmones o. B. Rechts angeblich Wanderniere stark druckempfindlich. Bauchseite gespannt.

12. 11. 1928: Heute leichter Anfall von Zuckungen im r. Facialisgebiet bei erhaltenem Bewußtsein. Dabei deutliche Verschlimmerung der aphasischen Störungen.

27. 11. 1928: Aphasieprüfung:

Nachsprechen: (Praktikant) . . . Praktikante. (Postkutschkasten) . . . Post . . kuk . . kutz . . kasten. (Schleppschiffahrt) . . . Sch . . Schleppschiff . . schlepp. Ich kann es nicht. (Armeeorganisation) . . . Armee . . or . . ganisation. (Putzeimer) „das will nicht raus" . . . Putsch . . Putzeimer. (Frühlingsmode) . . . Früh . . lings . . mode. (Obdachlos) . . . Obdach . . los. (Schattenfigur) . . . Schatten . . figur. (Herbstlaube) . . . Herbstlaube.

Benennen von Gegenständen: (Zahnbürste) . . . Zahn . . bürst . . bürste. (Stiel der Zahnbürste) . . . die . . der Stiel. (Borsten) . . . Borsten. (Brille) . . . das ist die . . Br . . Brille. (Glas) . . . Gna . , , Glas, (Ring) . . . Porzellanring. (Bleistift) . . . Bleistift . . . Fühlfederhalter. (Schlüssel) . . . Schlüs . . sel. (Filz) . . . Fries. (Docht) . . . Lo . . . (Schulmappe) . . . Schul . . . Schul . . mappe. (Teller) . . . Teller . . . Docht. (Kerze) . . . Licht. (Sieb) . . . Lieb . . , Sieb, (Kette) . . , Kinn . . . Kette. (Siegellack) . . . Sede . . . Sege . . Siedellack. (Streichholz) . . . Streichholz. (Propfen) . . . Propf . . .

Benennen von Bildern: (Fisch) + (Flossen v. F.) + (Schwanz v. F.) + (Kopf v. F.) + (Schuppen v. F.) . . . Schopp . . . Schuppen , , , (Lehrer) . . . Lehrer. (Köchin) . . . Kochfrau. . . , (Schneider) + (Weintraube) . . . Weintraube. (Maus) . . . die Maus. (Augen d. M.) . . . Au . . . Ohr . . . Uhren. (Bart) . . . Ba . . bart. (Aehren) + (Körner) . . . der Gertzte. . . , (Weinflasche) + (Weinglas) + (Etikette) + (Flaschenhals) . . . Heiß . . Hals. . . . (Brot) . . . Bro . . Brot. . . . (Flasche) . . . Milch . . . Kinderflasche. . . . (Arbeitender Schuster) . . . . . Schuster,

Spontansprache: (Wie geht es) . . . „Wie es mir geht? Ich habe unbequemen Gefühl im Leib. Die Schulter tut mir . . . mich . . . auch weh und dieser linke Fuß ist auch nicht weh . . . aber . . . das ist auch un . . . bequem."

(Gedanken wegen gynäkologischem Eingriff.) „Ist doch wieder für mich Schmerzen". (Besuch?) „Gestern war der alte Herr bei mir . . . der bei mir wohnt". (Vorgestern?) „Mein Sohn mit seiner Braut . . . die wollen sich Weihnachten verloben . . . Da werde ich noch nicht zu Hause sein . . . (Beruf des Sohnes) „an der Distro . . . Diskonto . . . in der Körenigstraße . . .".

Sprachverständnis: (Rentenempfänger) „das sind Menschen, die kein Vermögen haben und von der Stadt eine Rente beziehen". (Trommelfeuer) „Trommel? . . . bei Manövern die Soldaten haben immer müssen mit der trommeln . . . Ha, nicht? . . . (Weisheitszahn) „der Zahn den man zu etn . . . zuletzt bekommt . . . hinten". (Mit der linken Hand

an das rechte Ohrläppchen fassen) richtig ausgeführt. (Rechte Hand zur Nase) richtig. (Linke Hand in den Nacken) +. (Kavalleriedivision) . . . Kavalleriewisision? . . . Ach mit den Soldaten weiß ich nicht viel . . . es gibt Infanterie . . . es gibt Kavallerie . . . (Den Federhalter in die linke Hand nehmen, zur Wasserleitung gehen, den Federhalter unter die Wasserleitung halten, die rechte Hand auf den Wasserhahn legen, den Wasserhahn nicht aufdrehen) richtig. (Die Snellensche Tafel von der Wand herunternehmen, zusammenlegen, unter die Bettdecke legen, zudecken, dann aufdecken, auseinandernehmen und auf den Schlüssel aufhängen) richtig.

Leseverständnis: (Blumenausstellung) „Blumenausstellung . . . wenn von jedem Gärtner die schönsten Exemplare hingebracht werden und besichtigt". (Kreuzotterplage) „Kreuzunter . . . plage . . . Krotz . . otter . . . das ist ein Tier . . . eine Plage wenn so viele kommen . . ." (Was für Tier?) „Viel gesehen habe ich sie wohl nicht, doch! im Zoo . . . ologischen Garten". (Hat das vier Füße?) „Nein". (Kann es fliegen?) „Nein, so im Wasser, hat so flössen . . . mehr fischartig". (Versuchsfahrt?) „Eine Fahrt zum Versuchen". (Was versuchen?) „Beim Fahren Automibile". (Kaiserjuwelen?) „Von dem Kaiser die Diamanten, Juvelen, Schmucksachen . . .". (Besatzungsmanöver?) „Besatzungsmanöver . . . Manöver das sind Soldaten, die besitzen eine Festung oder eine Stadt, Land".

Spontanschreiben: „Ich möchte gern gesund werden und nach Hause gehen."

Diktatschreiben: „Der Bayerische Kuss . . . Kustes . . Minister Goldenbergen . . r . . ., der als dritter Redner zu Worte teilte mit daß sämtliche gestifte Materiaien aus allen Teilen des Reiches von Reichsbahn dem deutschen Museum frachtfrei zugeführt weden seien."

Lautlesen: Marienwalde. Reichsjugendkämpfe und Kinderfest. Am Sonntag, den 2. September, werden von den Schulen Marienwalde und Barkenbrügge bei herrlichstem Sommerwetter die diesjährigen Reichsjugendkämpfe verbunden mit einem Kinderfest . . in Barkenbrügge ausgetragen. Um 1 Uhr marschierten die Schüler und Schülerinnen unter Blumenbogen zum Kampfplatze. Die inzwischen eingetroffene Kapelle, „Waldmannsheil", unterhielt die zahlreichen Zuschauer mit frischfröhlichen Weisen. Wettkämpfer gaben alle ihre ganzen Kräfte her. Etwa 70% aller am Kampfe beteiligten wurden Sieger und erhielten dafür ihren ersten schlichten Eichenkranz. Die Höchstpunktzahl erreichte der Schüler Willi Haut aus Marienwalde mit 87 Punkten. Nach einer Kaffeepause und anschließender Siegerverkündigung begann dann das altbekannte lebhafte Treiben eines Kinderfestes mit allerlei Spielen und Singtänzen.

Es ergaben sich folgende Fehlleistungen: „Julem", „mrchierten", „Schünelerinnen", „Kapenne", „Zuschen", „70%", „Beteilischten", „Höchst" . . . Höst", „Mariechenwalde", „Traben".

Abschreiben: „Rheilandräumung und Abrüstung das sind die beiden großen Fragen, die die Völkerbundstagung beherrschen, auch wenn sie offiziell nicht auf der Tagesordnung stehen."

29. 11. 1928: Patientin hat heute um 12 Uhr vormittags einen krampfartigen Anfall im linken (?) Bein gehabt, den Ref. selbst gesehen hat. Der Anfall spielte sich bei erhaltenem Bewußtsein ab. Es konnten klonisch sich wiederholende Zuckungen im linken Bein festgestellt werden, hauptsächlich die Oberschenkelmuskulatur zuckte, aber die Unterschenkelmuskulatur auch. Dauer des Anfalls etwa 5 Minuten. Der linke Arm, der linke Facialis war vollkommen frei von Zuckungen. Schmerzen hatte Patientin auch nicht. Babinski war im Anfall negativ, die Reflexe konnten nicht sicher beurteilt werden wegen der Zuckungen. Pupillen reagierten gut.

30. 11. 1928: Nach Pflegebericht hatte Patientin nachts noch drei ähnliche Anfälle. Heute ist eine deutliche Parese des linken Beines aufgetreten. Die Zehenbewegungen können eine Spur ausgeführt werden, die Dorsalflexion des Fußes ist stark herabgesetzt, die Plantaflexion weniger stark, Kniebeugung und Hüftbeugung ebenfalls deutlich herabgesetzt. Babinski ist links positiv, rechts negativ, Oppenheim links suspect, rechts negativ, Mendel, Rossolimo beiderseits negativ. Keine Sensibilitätsstörungen.

1. 12. 1928: Weiterbestehen der Parese des linken Beines, sonst unverändert.

3. 12. 1928: Keine wesentliche Veränderung.

4. 12. 1928: Leichte Besserung der Parese. Babinski noch deutlich positiv.

6. 12. 1928: Weitere Besserung der Parese. Patientin kann besser laufen. Die Hüftbeugung und die Kniebeugung ist deutlich besser geworden, die Fußbewegungen und besonders die Zehenbewegungen sind noch etwas herabgesetzt.

8. 12. 1928: Heute keine sichere Parese mehr nachzuweisen. Babinski negativ.

12. 12. 1928: Nach Pflegebericht hat Patientin heute nacht zwischen 2—3 Uhr generalisierte Anfälle gehabt, die im ganzen sich siebenmal wiederholt haben. Patientin schläft tief den ganzen Tag über. Sie stand einmal auf, wobei sie von der Pflegerin auf die Toilette geführt wurde.

13. 12. 1928: Patientin ist schwer aphasisch bzw. paraphasisch. Eine Verständigung mit ihr ist kaum möglich. Was sie spontan spricht, ist nicht zu verstehen, die ihr gegebenen Aufträge befolgt sie nicht. Es ist dabei nicht sicher festzustellen, ob Patientin zeitlich und örtlich richtig orientiert ist. Patientin macht einen deutlich veränderten Eindruck. Sie faltet die Hände, sagt verstümmelte Worte, die auf Angst schließen lassen. Abends ist Patientin sehr unruhig, läuft aus dem Saal heraus, schreit in ängstlicher Weise „ach Gott! . . ach nein". Wirkt sehr störend. Es wird zunächst versucht, mit Scop. und Morphium sie zu beruhigen.

14. 12. 1928: Wegen des ängstlichen Dämmerzustandes Verlegung auf die Villa.

Kurze Demonstrationen von Herrn Geh. Bonhoeffer im Kolleg. Es handelt sich um einen Dämmerzustand.

17. 12. 1928: Patientin ist wieder ruhiger, gibt Auskunft auf Befragen. Hat keine Erinnerung von der Verlegung nach der Villa, auch nicht, daß sie bei Geh. Bonhoeffer in der Vorlesung gewesen sei.

8. 1. 1929: Chirurgische Untersuchung von Dr. Rütz wegen Schmerzen im linken Arm bei Bewegungen.

Diagnose: Arthritis deformans. Therapie: viel passive Bewegungen.

20. 2. 1929: Heute abend kleiner Anfall bei erhaltenem Bewußtsein. Patientin fühlte nur kleine Zuckungen im linken Kleinfinger und an der ulnaren Seite des linken Unterarmes (?). Therapie: Luminal, Novatophan, Klimakton, Jodcalcium-Diuretin.

21. 2. 1929: Linkes Schulterblatt röntgenologisch o. B. Rechte Schulter ergibt zur Kontrolle dasselbe wie die Aufnahme der linken Schulter.

2. 3. 1929: Entlassungsbefund: Hirnnerven frei, keine Paresen, keine Reflexstörungen, kein Babinski, Oppenheim, Rossolimo, kein Mendel, keine Spasmen. Bauchdeckenreflexe beiderseits nicht auslösbar (dicke Bauchdeckenwand), keine Koordinationsstörungen. Augenhintergrund (Prof. Comberg): o. B. Die motorische Aphasie besteht weiterhin. Patientin wird nach Hause entlassen.

Katamnese vom 25. 3. 1929 (Angaben des Mieters, Herrn Schönfeld). Nach der Entlassung fühlte sich Patientin mehrere Tage wohl. Am 15. 3. 1929 gegen abend wurde Patientin ganz plötzlich sehr unruhig, verließ ihr Zimmer, erschien mit gerungenen Händen und ekstatischem Ausdruck bei ihm im Zimmer, fing an zu schreien, wollte ihn schlagen, „weil er sich am Tage mit dem jungen Mädchen unterhalten habe". Patientin bekam Luminal und schlief danach ein. Am nächsten Morgen sei sie wieder ruhig gewesen, habe sich nicht entsinnen können, was sie gestern alles getan und gesprochen habe.

5. 4. 1929: Patientin gibt an, daß sie sich seit der Operation völlig gesund fühle, sie habe das Gefühl, daß die Sprache von Tag zu Tag besser werde, auch falle ihr das Denken nicht mehr so schwer. Für den Anfall ist Patientin amnestisch.

Körperlicher Befund nach der Entlassung.

Arme: Tonus, Trophik, Motilität o. B. Sensibilität o. B. T. R. und R. P. R. lebhaft, rechts vielleicht Spur mehr als links. B. D. R. lebhaft, r = l. Beine: Tonus, Trophik, Motilität o. B. Keine Paresen, keine Ataxie. P. R. beiderseits gleich +, Achillessehnenreflexe +, r = l. Kein Klonus. Sensibilität und Lagegefühl o. B.

Aphasieprüfung:

Nachsprechen: (Organisation) . . . Oran . . . Orali . . . Orga . . ni . . sation. (Armeeorganisation) . . . Armeeorga . . ni . . sation. (Postkutschkasten) . . . Post . . kuk . . kutz . . kasten. (Tintenfaß) . . . Tintenfaß. (Kanalisation, Operation) . . . Kanalisation, Operation. (Schattenfigur) . . . Schatten . . figur.

Benennen von Gegenständen: (Decke) . . . Tischdecke. (Schulmappe) . . . Schulmappe. (Milchflasche) . . . Milch . . . Kinderflasche . . . (Weinflasche) . . . Weinflasche. (Zahnbürste) . . . Zahn . . bürst . . bürste.

15. 6. 1929: Patientin habe ab und zu noch Schwierigkeiten beim Sprechen, sie könne solche Worte wie z. B. Operation, Organisation nicht fehlerfrei aussprechen. Sonst habe sie keine Beschwerden. Die Spontansprache ist deutlich verlangsamt. Auch die Wortfindung ist noch erschwert. Patientin findet aber stets das richtige Wort mit geringer Mühe. Im allgemeinen sei die Sprache seit der Operation viel besser geworden.

10. 8. 1929: Patientin habe am 29. 7. 1929 einen leichten Anfall von Zuckungen in der rechten Gesichtshälfte und im rechten Kleinfinger gehabt, Bewußtsein sei nicht gestört gewesen. Patientin nahm Luminal ein und der Zustand besserte sich.

19. 11. 1929: Patientin habe in der letzten Zeit keine Anfälle mehr gehabt. Sie arbeite sehr viel, versorge die ganze Wirtschaft.

Aphasieprüfung:

(Federhalter) . . . Feder . . Halter. (Dissertation) . . . Dis . . se . . tie . . tation. (Association) . . . Asso . . se . . tion. „Ich weiß nicht was das ist". (Blattpflanzensammlung) . . . Blatt . . pflanzensammlung. (Charité) . . . Char . . rité. (Gardine) . . . Gardine. (Glas) . . . Glas,

Sie spricht: „Ich bin seit einigen Mo . . naten zu Hau . . se.

Reihen: 1—20: fließend. 20—1: ebenso fließend. Monate vorwärts: fließend. Rückwärts: sprachlich gut, muß sich dabei viel besinnen.

4. 3. 1930: Vor fünf Tagen Anfall von leichten Zuckungen im rechten Facialisgebiet (Wangen und Mundwinkel zogen sich nach oben zusammen). Dauer ungefähr 8—10 Minuten (vom Mieter beobachtet). Seit dieser Zeit ist Patientin beschwerdefrei.

Körperlicher Befund:

Hirnnerven frei, keine Paresen, keine Sensibilitätsstörungen, keine Reflexstörungen, kein Babinski, Oppenheim, Rossolimo, Mendel, keine Koordinationsstörungen.

6. 7. 1930: Patientin habe die Absicht zu ihren Verwandten zu verreisen. Sie fühle sich im allgemeinen wohl, nur das Schreiben gehe noch schwer. Sie könne beim Schreiben den Gedankengang nicht so schnell verfolgen: „Der Gedanke ist immer weiter, ich schreibe den ersten Satz."

Schreiben: „Frieda Oertel, Bln. Casesestr. 3. Als ich in der Charité war, habe ich öfteren Heimweh gehabt. Ich wollte nach Hause meine Kinder sehen."

8. 10. 1930: Patientin war einige Wochen zu Besuch bei ihren Verwandten. Gibt an, daß sie sich während des Aufenthalts bei ihren Verwandten sehr gut erholt habe, sie habe dort keine Anfälle gehabt. „Wenn das Wetter schön war, habe ich gesungen, meistens alte Opern, die ich als junges Mädchen gesungen habe. Am liebsten singe ich wehmütige Sachen."

Die Spontansprache ist noch deutlich verlangsamt, Patientin spricht aber fehlerfrei, findet stets das richtige Wort mit geringer Mühe.

2. 2. 1931: Anfälle haben sich nicht mehr wiederholt. Sprache sei im im allgemeinen viel besser geworden. Patientin ist beschwerdefrei.

Aphasieprüfung:

(Praktikant) . . . Praktikant. (Schneider) +. (Armeeorganisation) . . . Armeeorga . . ni . . sa . . tion. (Bart) . . . Bart. (Postkutschkasten) . . . Post . . kuk . . katz . . kasten. (Weinglas) . . . Weinglas. (Flasche) . . . Flasche. (Putzeimer) . . . Putsch . . ei . . Putzeimer.

Extremitäten o. B. Keine Reflexstörungen, keine Ataxie. Lagegefühl ö. B. Sensibilität o. B.

10. 5. 1931: Am 5. d. M. hatte Patientin leichte Zahnschmerzen, sie suchte einen Zahnarzt auf, der ihr angeblich einen Backzahn plombiert hat. Als sie nach Hause kam, bekam Patientin leichte Zuckungen in der rechten Gesichtshälfte, die nur wenige Minuten anhielten. Seit dieser Zeit habe sie keine Beschwerden.

25. 7. 1931: Patientin ist beschwerdefrei.

Körperlicher Befund:

Hirnnerven frei, keine Paresen, keine Sensibilitätsstörungen, keine Koordinationsstörungen, kein Babinski, Oppenheim, Rossolimo, Mendel. Bauchdeckenreflexe beiderseits nicht auslösbar.

Aphasieprüfung:

(Operation) . . . Operation. (Federhalter) . . . Federhalter. (Dissertation) . . . Dies . . se . . ti . . tation. Ich weiß nicht, was das ist. (Association) . . . As . . ser . . tion. (Charité) . . . Char . . rité (Blattpflanzensammlung) . . . Blatt . . pflanzensammlung. (Organisation) . . . Organisation. (Automobil) . . . Au . . tomobil. (Bleistift) . . . Bleistift.

Benennen von Gegenständen: (Schulmappe) . . . Schulmappe. (Decke) . . . Decke, Tischdecke. (Handschuhe) . . . Handschuhe. (Sonnenbrille) . . . Sonnenbrille.

Reihen: 1—20: fließend. 20—1: ebenso fließend. Monate: „Januar, Februar, März, April, Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober, November, Dezember."

Rückwärts: „Dezember, November, Oktober, September, August, Juli, Juni, Mai, April, März, Februar, Januar."

Wochentage: „Montag" usw. fließend. Rückwärts: „Sonntag" usw. ebenso fließend.

Wortverständnis, Praxie intakt.

Dieser typische Fall einer schleichenden Entwicklung des Gehirnechinococcus zeigt nach und nach alle Symptome, die wir als charakteristisch angeführt haben. Primär beginnend mit operablen Echinococcen an den Extremitäten und Rumpf zeigten sich zwei Jahre später metastatische Sekundärerscheinungen im Gehirn, die in epileptischen Krampfanfällen von Jacksonschem Typ bestanden. Erst 11 Jahre nach Auftreten der ersten epiliptischen Krampfanfälle, die sechs Jahre lang anhielten, zeigte sich zum erstenmal eine Sprachstörung, die in einer tagelang

anhaltenden motorischen Aphasie bestand. Dazwischen offenbarte sich die Rindenläsion der linken Hemisphäre in kurze Zeit anhaltenden Zuckungen der rechten Gesichtshälfte, des rechten kleinen Fingers und des rechten Beines.

Der Untersuchungsbefund ergab Eosinophilie, positiven Ausfall der Komplementbindungsreaktion im Blut und Liquor und ebenso der Seliquidreaktion im Liquor. Der Röntgenbefund ist wie oft in solchen Fällen wenig ergiebig. Ebenso ist das Fehlen der Stauungspapille und der Druckempfindlichkeit des Schädels nach obigen Ausführungen nicht mehr auffällig.

Die rechtsseitigen Krampfanfälle ließen lokalisatorisch auf eine Rindenläsion der linken Hemisphäre schließen. Die sich allmählich entwickelnde motorische Aphasie machte eine genauere Lokalisation der Cyste möglich. So fand man denn bei der osteoplastischen Trepanation den Tumor an der vorher lokalisierten Stelle subcortical in der Gegend des Gyrus centralis posterior in Taubeneigröße vor und konnte ihn exstirpieren. Nach der gut überstandenen Operation fühlte sich die Patientin wohl, auch konnte eine Besserung der motorischen Aphasie festgestellt werden. Eine völlige Rückbildung der Sprache, der Reiz- und Ausfallserscheinungen konnte nach dem jahrelang bestehenden Tumor nicht erwartet werden, da einmal zerstörte Rindengebilde nicht mehr funktionsfähig werden können.

Bezüglich der Lokalisation — in meinem Falle war die Gegend des Gyrus centralis posterior sinister befallen — sei erwähnt, daß die motorische Region im allgemeinen relativ häufig befallen wird. Letztere war in den Fällen von Wiesinger-Saenger, Haberer, Esteves, Castro u. a. ergriffen. Jacksonsche Anfälle traten in diesen Fällen ziemlich zurück. Einen Echinococcus im rechten Scheitellappen beschrieb Hofstätter, einen weiteren Mingazzini. Es bestanden sehr starke Kopfschmerzen, Neuritis optica, der Tod trat plötzlich nach einer Lumbalpunktion ein. Des weiteren sind Fälle von Stirnechinococcen relativ häufig (Verco, Marczell, George u. a.), mehrere derartige Fälle wurden mit Erfolg operiert.

Im übrigen lassen sich Prädilektionsstellen für den Parasiten im Hirn kaum feststellen. Immerhin muß es auffallen, daß

in der Medulla Oblnogata, im Pons und im Thalanus der Parasit wohl noch nicht beobachtet wurde. Auch an der Hirnbasis (Roger, Vegas und Cranwell, Steffen) sind Echinococcen selten, was immerhin auffällig ist, weil Cysticerken sich hier besonders häufig finden.

Des weiteren sind Fälle von Kleinhirnechinococcen recht selten. Neisser führt drei Beobachtungen an. Weitere Fälle beschrieben Riedel, Sonnenburg, Gaillard, v. Hibler (multiloculare Form).

Die weichen Hirnhäute wie der vierte Ventrikel sind fast immer verschont. Manchmal sitzen die Echinococcen im Schädelknochen und drücken dann aufs Gehirn (Frangenheim).

Was die Größe der in dem von mir dargestellten Falle ausgelösten Echinococcuscyste anbetrifft — sie hatte die Größe eines Taubeneies —, so kann dieselbe als nicht bedeutend bezeichnet werden. Dagegen erreichte die Echinococcuscyste im Falle von Hofstätter die Größe einer Billardkugel. Franke hat seinen Echinococcus auf 700 ccm Inhalt geschätzt, Verco fand einen von 12 cm Durchmesser bei einem 12jährigen Knaben, Riedels Kleinhirnechinococcus hat fast das ganze Kleinhirn substituiert. Nach Lehmann können die Tumoren im Verhältnis zu dem zur Verfügung stehenden Raum und vor allem im Verhältnis zu der oft auffälligen Geringfügigkeit der Symptome recht groß werden. Immerhin gehören derartige Fälle in der Literatur zu großen Seltenheiten.

Wenn man sich die Zahl der mit Erfolg operierten Fälle von Gehirnechinococcus vor Augen hält, so kann man leicht zu dem Schluß kommen, daß die Art der Behandlung, wie ich schon oben erwähnt habe, nur eine rein chirurgische sein kann. Wenn auch in neuester Zeit nur in einer recht kleinen Anzahl von Fällen ein voller Heilerfolg durch Operation erzielt worden ist, so liegt dies mit Sicherheit daran, daß das Leiden zu spät erkannt wurde bezw. weil die Kranken zu spät in die Behandlung kamen.

Ferner ist der Erfolg der Operation von der Art des Eingriffes abhängig. Die früher vielfach vorgenommenen Punktionen und Incisionen führten zu keinem dauernden Erfolg, der Tod trat nicht selten infolge von Eiterung ein.

In meinem Falle wurde die subcortical in der Gegend des Gyrus centralis posterior sinister gelegene Cyste mit Erfolg von Sauerbruch exstirpiert. Von den verschiedenen Operationsmethoden hat sich hier wieder die von Sauerbruch angewandte Exstirpation der Cyste als die beste erwiesen.

Zum Schluß möchte ich Herrn Prof. Köhler für die gütige Ueberlassung der Arbeit und sowie für die lehrreiche Einführung in das interessante Gebiet der Gehirngeschwülste meinen ergebensten Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

Bergmann-Staehelin: Gehirnkrankheiten. Bd. 2.

P. F. Ithurat et B. N. Calcagno: Etudes de la valeur comparée des differentes réactions biologiques dans le diagnostic de l'echinococcose. Presse med. N. 71. 1923, September 5.

Christeller: Ecinococcus der Wirbelsäule. Centralblatt für Chirurgie 1924. N. 29.

S. A. Pokrowski: Zur Frage der Spontanheilung des Lungenechinococcus. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 205, 206. 1927.

N. W. Parieski: Zur Kasuistik des subdiagphragmatischen Echinococcus und zur Frage über Technik der Eröffnung des subdiagphragmalen Raumes. Centralblatt für Chirurgie 1899.

G. N. Ter-Nersessow: Der gegenwärtige Stand der Frage der Echinococcenerkrankung und ihre operative Behandlung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 205, 206, 1927.

Rivarola, Rudolfo A.: Der Gehirnechinococcus beim Kind. Semana-med. Jg. 30 NN 4. Centralblatt für die gesamte Chirurgie 1925, Bd. 30.

Sabatini, Guiseppe: Fenomeni anaphilactici nell echinococco cerebrale. Centralorgan für die gesamte Chirurgie 1923.

Morquio: Ueber Gehirnechinococcus beim Kind. Centralorgan für gesamte Chirurgie. 1924.

Chapiorri, Romulo: Echinococcuscysten des Nervensystems. Spanisch. Centralorgan für gesamte Chirurgie 1923.

Lozano: Ueber Echinococcenkrankheit. Münchener med. Wochenschrift, 1923, Nr. s. 169.

P. Jacob: Ueber einen Fall von Gehirnechinococcus. Centralblatt für Chirurgie 1903.

F. Franke: Ueber einen Echinococcus des Stirnhirnes von außergewöhnlicher Größe nebst Bemerkungen über die Operation des Echinococcus. Centralblatt für Chirurgie, 1903.

Morquio: Sobre quistes hidaticos del cerebro. Centralblatt für Chirurgie, 1903.

Oliver: Profilaxia de la enfermadad hidatica. Centralblatt für Chirurgie, 1903.

Hofstätter: Ein Fall von operativ behandeltem Echinococcus cerbri. Inaugural-Dissertation. Rostock 1909.

H. Mudd (St. Louis): Echinococcus multilocularis of the brain. Amer.. Journ. of the med. sciences 1892, April.

Alejandro Posadas: Ueber die Operation des Echinococcus. Centralblatt für Chirurgie, 1899.

J. Paluguay: Beitrag zur Kenntnis des Echinococcus beim Menschen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. CLXXX, Hf. 4—6, S. 356 bis 388, 1923, Juli.

A. Posadas (Buenos Aires): Traitement des kystes hydatiques. Centralblatt für Chirurgie, 1893 (revue de Chir. 1893, N. 3).

I. G. Lehmann, Posselt, G. Hosemann: Die Echinococcenkrankheit. Neue deutsche Chirurgie, Bd. 40, 1928.

Potherat: Centralblatt für Chirurgie, 1899. Kystes hydatiques du poumon.

Henneberg: Die tierischen Parasiten des Zentralnervensystems. (Handbuch der Neurologie, herausgegeben von Lewandowsky. Bd. 3. Berlin 1912.)

Neisser: Die Echinococcenkrankheit, Berlin 1877.

Bider, Basel: Echinococcus multilocularis des Gehirns nebst Notiz über das Vorkommen von Echinococcus in Basel. Ref. Münchener med. Wochenschrift, August 1895.

Vegas u. Cranwell: Los quistes hidaticos in Republica Argentina. Buenos-Aires 1901.

Gaillard: Double kyste hydatique. Le progr. med. 1881. 11.

Sonnenburg: Fall von Echinococcus des Kleinhirns. Berliner klin. Wochenschrift, 1891, Nr. 6.

Becker: Die Verbreitung der Echinococcenkrankheit in Mecklenburg. Eine Fortsetzung der Madelungschen Sammelforschung. Beitr. zur klin. Chir. (Tübingen, 1907).

Gierlich: Echinococcen im Gehirn mit erfolgreicher Operation. Deutsche med. Wochenschrift 1929. S. 1873.

Verco: Echinococcus cerebri. Ref. Centralblatt für Chir. 1890, Nr. 46.

Mareks, G.: Ueber Echinococcus im Gehirn. Inaugural-Disssertation Halle. 1872.

Lebenslauf.

Ich, Cyla Finkiel, bin am 15. 12. 1900 zu Pinsk geboren. Im Jahre 1910 trat ich in die 2. Klasse des Pinsker Mädchengymnasiums ein, das ich 1917 absolvierte. Im Jahre 1920 studierte ich ein Semester Naturwissenschaft an der Universität zu Kijew. Wegen der schlechten wirtschaftlichen Verhältnisse mußte ich mein Studium unterbrechen und nach meiner Heimatstadt zurückkehren. Ende November 1922 kam ich nach Berlin, habe vom 1. 11. 1922 bis 15. 2. 1923 das Institut für Ausländer an der hiesigen Universität besucht. Im Oktober 1923 begann ich das medizinische Studium. Im Oktober 1925 habe ich die Ergänzungsprüfung in den Fächern Deutsch, Mathematik, Latein, Physik, Geschichte und Erdkunde abgelegt. Im Jahre 1926 habe ich die ärztliche Vorprüfung und im März 1930 das medizinische Staatsexamen an der hiesigen Universität bestanden. Vom 3. Mai 1930 bis zum 3. Mai 1931 arbeitete ich als Medizinalpraktikantin und von Mai bis Anfang Juli desselben Jahres als Volontärin in der ersten med. Klinik der Charité. Am 7. November 1931 erhielt ich die Approbation als Aerztin.